

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-046688

(43)Date of publication of application : 14.02.1995

(51)Int.Cl.

H04R 7/12

(21)Application number : 05-190017

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 30.07.1993

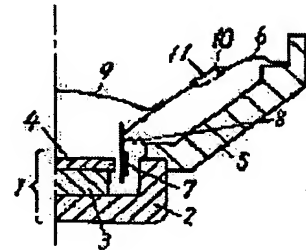
(72)Inventor : OSHIKA TOSHIHIRO

(54) SPEAKER

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain an ellipse speaker having high tone quality by reducing unnecessary resonance generated because rigidity in a longitudinal direction is low when a diaphragm is made elliptical, regarding a speaker which is used for various kinds of audio equipments.

CONSTITUTION: A frame 5 is coupled with a field part 1, a diaphragm 6 is stuck to the peripheral part of this frame 5, a voice coil 7 is coupled with the bottom surface of the central part of this diaphragm 6, the bottom surface is made to be fitted into the filed part 1 by supporting the middle part of this voice coil 7 by a damper 8, and a hole 11 filled up with visco-elastic material 10 in the longitudinal direction of the diaphragm 6 is provided. Thus, the internal loss of this part becomes large, resonance by a specified frequency is suppressed and distortion can be reduced as compared with an ellipse speaker.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The loudspeaker which comes to join together the periphery section of the diaphragm which consisted of cores by a viscoelasticity ingredient closing the hole established in the symmetric position while combining the frame with the top face of the magnetic circuit in which the magnetic gap was prepared and joining together centering on the voice coil which gets into the periphery of this frame at the above-mentioned magnetic gap.

[Claim 2] The loudspeaker according to claim 1 whose configuration of a diaphragm is an ellipse.

[Claim 3] The loudspeaker according to claim 1 whose ingredient of a diaphragm is a resin film.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the loudspeaker used for various visual equipments, an audio equipment, etc.

[0002]

[Description of the Prior Art] As for the loudspeaker used for the latest visual equipment, in addition to quality[of loud sound]-izing, a miniaturization and slimming are demanded. This conventional kind of loudspeaker is explained using drawing 3. A frame 16 is combined with the field section 12 constituted with the yoke 13, the magnet 14, and the plate 15. Stick the periphery section of a diaphragm 17 on the periphery section of this frame 16, combine a voice coil 18 with the center-section underside of this diaphragm 17, and the pars intermedia of a voice coil 18 is supported with a damper 19. Fit into the field section 12 correctly, the lower part of a voice coil 18 is made to be crowded, and the dust cap 20 was further stuck and constituted on the center-section top face of a diaphragm 17.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the above-mentioned conventional loudspeaker, when the configuration of a diaphragm 17 was made into an ellipse for the purpose of slimming, it had the technical problem that the unnecessary resonance resulting from the rigidity of the longitudinal direction of a diaphragm 17 being low occurred, and harmful harmonics was generated on audibility.

[0004] the conventional troubles with above this invention -- solving -- high -- it aims at offering a tone quality loudspeaker.

[0005]

[Means for Solving the Problem] The loudspeaker according to this invention in order to solve the above-mentioned technical problem combines a frame with the top face of the magnetic circuit established in the magnetic gap, and it is taken as the configuration which combined the periphery section of the diaphragm which consisted of cores by a viscoelasticity ingredient closing the hole established in the symmetric position while joining together centering on the voice coil which gets into the periphery of this frame at the above-mentioned magnetic gap.

[0006]

[Function] By considering as the above-mentioned configuration, since unnecessary resonance is distributed and oppressed from the core of a diaphragm in the part which plugged up with the viscoelasticity ingredient the hole established in the symmetric position, distortion can decrease, and a slim loudspeaker can be realized qualitatively of loud sound.

[0007]

[Example] Hereafter, one example of this invention is explained using drawing 1 and drawing 2.

[0008] Half section drawing showing the configuration of a loudspeaker [in / in drawing 1 / this example] and drawing 2 are the top views of the diaphragm used for the loudspeaker of this example.

[0009] A frame 5 is combined with the field section 1 constituted with the yoke 2, the magnet 3, and the plate 4 in drawing 1. Stick the periphery section of a diaphragm 6 on the periphery section of this frame 5, and a voice coil 7 is combined with the center-section underside of this diaphragm 6. Fit into the field section 1, the lower part of a voice coil 7 is made to be crowded with an absorber 8 in support of the pars intermedia of a voice coil 7, and the dust cap 9 is stuck and constituted on the center-section top face of a diaphragm 6.

[0010] Moreover, as shown in drawing 2, a hole 11 is established in a symmetric position from a core at the longitudinal direction of the diaphragm 6 of this example, and it is applied so that the viscoelasticity ingredient 10 may plug up a hole 11 with the surface tension of itself for this hole 11 thoroughly.

[0011] By such configuration, the internal loss of the part of the hole 11 which applied the viscoelasticity ingredient 10 becomes large, and resonance on a specific frequency is oppressed, and the loudspeaker using this diaphragm 6 can reduce distortion compared with the loudspeaker of an ellipse using the conventional diaphragm, as shown in drawing 4.

[0012]

[Effect of the Invention] As mentioned above, according to the loudspeaker of this invention, also when the diaphragm of an ellipse is used, unnecessary resonance can be distributed and oppressed, distortion which becomes harmful on audibility can decrease, and a slim loudspeaker can be offered qualitatively of loud sound.

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-46688

(43) 公開日 平成7年(1995)2月14日

(51) Int.Cl.⁸

H 0 4 R 7/12

識別記号

庁内整理番号

K 7627-5H

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平5-190017

(22) 出願日 平成5年(1993)7月30日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 大鹿 寿弘

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

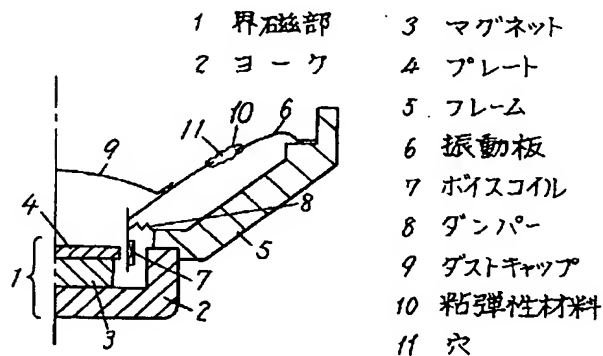
(74) 代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

(54) 【発明の名称】 スピーカ

(57) 【要約】

【目的】 各種音響機器に使用されるスピーカに関し、振動板を長円形にした場合に長手方向の剛性が低いために発生する不要共振を低減し、高音質な長円形のスピーカを提供することを目的とする。

【構成】 界磁部1にフレーム5を結合し、このフレーム5の周縁部に振動板6を貼り付け、この振動板6の中央部下面にボイスコイル7を結合し、このボイスコイル7の中間部をダンパー8で支持して下部を界磁部1にはまりこむようにすると共に、振動板6の長手方向に粘弾性材料10で塞いだ穴11を設けた構成とすることにより、この部分の内部損失が大きくなって特定の周波数での共振が抑圧され、従来の長円形のスピーカに較べ、歪を低減することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 磁気ギャップを設けた磁気回路の上面にフレームを結合し、このフレームの周縁に上記磁気ギャップにはまり込むボイスコイルを中心に結合すると共に中心から対称な位置に設けられた穴を粘弾性材料で塞いで構成された振動板の外周部を結合してなるスピーカ。

【請求項 2】 振動板の形状が長円形である請求項 1 記載のスピーカ。

【請求項 3】 振動板の材料が樹脂フィルムである請求項 1 記載のスピーカ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は各種映像機器、音響機器等に使用されるスピーカに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 最近の映像機器に用いられるスピーカは、高音質化に加え、小型化、スリム化が要求されている。従来のこの種のスピーカについて図 3 を用いて説明する。ヨーク 13、マグネット 14、プレート 15 によって構成された界磁部 12 にフレーム 16 を結合し、このフレーム 16 の周縁部に振動板 17 の外周部を貼り付け、この振動板 17 の中央部下面にボイスコイル 18 を結合し、ボイスコイル 18 の中間部をダンパー 19 で支持して、ボイスコイル 18 の下部を界磁部 12 に正しくはまりこむようにし、さらに振動板 17 の中央部上面にダストキャップ 20 を貼り付けて構成していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら上記従来のスピーカでは、スリム化を目的に振動板 17 の形状を長円形にした場合、振動板 17 の長手方向の剛性が低いことに起因する不要共振が発生し、聴感上有害な高調波歪を発生するという課題を有していた。

【0004】 本発明は以上のような従来の問題点を解決し、高音質なスピーカを提供することを目的とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するために本発明によるスピーカは、磁気ギャップに設けた磁気回路の上面にフレームを結合し、このフレームの周縁に上記磁気ギャップにはまり込むボイスコイルを中心に結合すると共に中心から対称な位置に設けられた穴を粘弾性材料で塞いで構成された振動板の外周部を結合した構成としたものである。

【0006】

【作用】 上記構成とすることにより、振動板の中心から対称な位置に設けられた穴を粘弾性材料で塞いだ部分で不要共振が分散、抑圧されるために歪が減少し、高音質でスリムなスピーカを実現することができる。

【0007】

【実施例】 以下、本発明の一実施例を図 1、図 2 を用いて説明する。

【0008】 図 1 は同実施例におけるスピーカの構成を示す半断面図、図 2 は同実施例のスピーカに用いる振動板の平面図である。

【0009】 図 1 において、ヨーク 2、マグネット 3、プレート 4 によって構成された界磁部 1 にフレーム 5 を結合し、このフレーム 5 の周縁部に振動板 6 の外周部を貼り付け、この振動板 6 の中央部下面にボイスコイル 7 を結合し、ボイスコイル 7 の中間部をダンパー 8 で支持してボイスコイル 7 の下部を界磁部 1 にはまりこむようにし、振動板 6 の中央部上面にダストキャップ 9 を貼り付けて構成している。

【0010】 また、図 2 に示すように本実施例の振動板 6 の長手方向には中心から対称な位置に穴 11 を設け、この穴 11 を粘弾性材料 10 がそれ自身の表面張力で穴 11 を完全に塞ぐように塗布されている。

【0011】 このような構成により、粘弾性材料 10 を塗布した穴 11 の部分の内部損失が大きくなり、この振動板 6 を用いたスピーカは特定の周波数での共振が抑圧され、図 4 に示すように従来の振動板を用いた長円形のスピーカに比べ、歪を低減することができる。

【0012】

【発明の効果】 以上のように本発明のスピーカによれば、長円形の振動板を用いた場合にも不要共振を分散、抑圧することができ、聴感上有害となる歪が低減し、高音質でスリムなスピーカを提供することができるものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施例におけるスピーカの構成を示す半断面図

【図 2】 同実施例のスピーカに使用される振動板の平面図

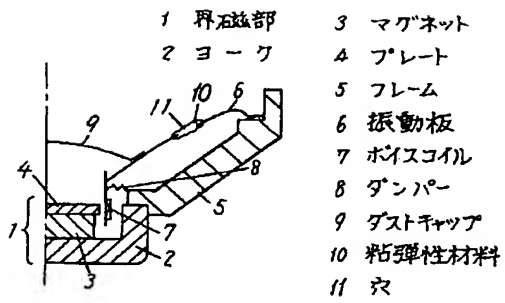
【図 3】 従来のスピーカの構成を示す半断面図

【図 4】 従来のスピーカと本発明のスピーカを比較した歪特性図

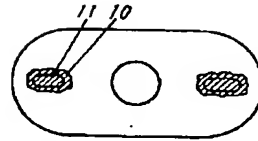
【符号の説明】

- 1 界磁部
- 2 ヨーク
- 3 マグネット
- 4 プレート
- 5 フレーム
- 6 振動板
- 7 ボイスコイル
- 8 ダンパー
- 9 ダストキャップ
- 10 粘弾性材料
- 11 穴

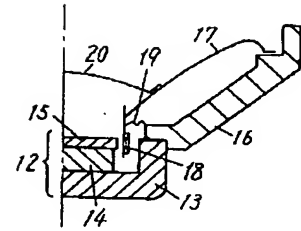
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

